



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología

**Eficacia del enjuagatorio de clorhexidina como
coadyuvante en la prevención de complicaciones
postoperatorias, en cirugía de terceras molares
inferiores**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Jessica Maribel AYALA OCROSPOMA

ASESOR

Arturo Alberto RODRÍGUEZ FLORES

Lima, Perú

2007



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Ayala, J. Eficacia del enjuagatorio de clorhexidina como coadyuvante en la prevención de complicaciones postoperatorias, en cirugía de terceras molares inferiores [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Veterinaria, Escuela Profesional de Medicina Veterinaria; 2007.

*A Dios por protegerme
siempre... por ser mi guía*

*A mis padres, por todo su
cariño, apoyo y confianza a
lo largo de mi vida y carrera
profesional*

Agradecimientos

Al Dr. Arturo Rodríguez Flores, odontólogo asistente del Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Nacional Hipólito Unánue, por su asesoría y orientación académica.

A la Dra. Teresa Evaristo Chiyong, docente del Departamento de Biosocial de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por sus consejos y supervisión en la elaboración del presente proyecto de investigación.

Índice

	págs
I. Introducción	9
II. Marco teórico	
2.1 Antecedentes	10
2.2 Bases teóricas	
2.2.1 Terceras molares retenidas	
2.2.1.1 Etiología	14
2.2.1.2 Clasificación	15
2.2.1.3 Clínica	17
2.2.1.4 Tratamiento	20
2.2.1.5 Estudio preoperatorio	21
2.2.1.6 Medicación preoperatoria	21
2.2.1.7 Extracción quirúrgica	22
2.2.1.8 Medicación postoperatoria	25
2.2.1.9 Complicaciones	25
2.2.2 Clorhexidina	
2.2.2.1 Espectro de acción	29
2.2.2.2 Mecanismo de acción	29
2.2.2.3 Aplicaciones	31
2.2.2.4 Absorción y excreción	33
2.2.2.5 Efectos adversos	33
2.3 Planteamiento del problema	34
2.4 Justificación	35

2.5	Objetivos de la investigación	
2.5.1	Objetivo general	35
2.5.2	Objetivos específicos	36
2.6	Hipótesis	
2.6.1	Hipótesis de investigación	36
2.6.2	Hipótesis de trabajo	37
III.	Materiales y métodos	
3.1	Tipo de estudio	38
3.2	Población y muestra	
3.2.1	Población	38
3.2.2	Muestra	38
3.3	Operacionalización de variables	
3.3.1	Variable independiente	38
3.3.2	Variables dependientes	39
3.3.3	Variables de control	40
3.4	Materiales y métodos	
3.4.1	Procedimientos y técnicas	41
3.4.1.1	Procedimiento quirúrgico	41
3.4.1.2	Medicación postoperatoria	42
3.4.2	Recolección de datos	
3.4.2.1	Evaluación de la inflamación	43
3.4.2.2	Evaluación del dolor	43
3.4.2.3	Evaluación de la alveolitis	44

IV. Resultados	45
V. Discusión	52
VI. Conclusiones	56
VII. Recomendaciones	57
Resumen	58
Summary	60
Referencias bibliográficas	62
Anexos	
Anexo 1: Instrumento de recolección de datos	68
Anexo 2: Información del estudio y formulario de consentimiento	69
Anexo 3: Fotografías	72

I. INTRODUCCIÓN

La erupción dentaria es el proceso de migración de la corona dentaria desde su lugar de desarrollo dentro del hueso hasta su posición funcional en la cavidad bucal. Las molares retenidas y semiretenidas son un aspecto importante de la patología dentaria. El tercer molar por ser el último diente en erupcionar, fácilmente puede quedar retenido parcial o totalmente o sufrir desplazamientos debido a una barrera física (otro diente, hueso o tejido blando) o bien por una posición anormal del diente.

La exodoncia es la base de la cirugía bucal, ya sea como extracción simple o extracción quirúrgica de un resto radicular o cuando se realiza en un diente con una anomalía de posición o en situación ectópica. La remoción quirúrgica del tercer molar es uno de los procedimientos más frecuentes en cirugía bucal, ya sea por motivos profilácticos, de ortodoncia o porque generan alguna complicación dolorosa, inflamatoria o infecciosa. El curso postoperatorio normal de esta cirugía se caracteriza por ser relativamente molesta para el paciente por presentar dolor e inflamación.

El tratamiento odontológico casi siempre implica cierto grado de malestar o dolor. Las experiencias del paciente, acerca de estas molestias relacionado con los dientes pueden afectar por toda la vida su disposición al cuidado dental. Es por ello que el control efectivo de estas complicaciones, incluyendo cirugía bucal y maxilofacial es esencial para brindar un tratamiento óptimo y para la calidad de vida de los pacientes y su cumplimiento con el cuidado de su salud bucal.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

- **Universidad de Nayarit, 2005⁽¹⁾** realizó un estudio que comprobó que el gel de clorhexidina al 0.12% es más efectivo, como analgésico postextracción de terceras molares inferiores, en comparación al ketorolaco de 10 mg, además de reducir la frecuencia de aparición de la inflamación. Esta investigación hizo un seguimiento de los pacientes por un período de 72 horas, utilizando la escala visual análoga (EVA) para cuantificar la intensidad del dolor.
- **Torres et al, 2005⁽²⁾** demostraron la eficacia de la colocación intraalveolar de gel de clorhexidina al 0.2%, empleado en el intraoperatorio de la cirugía de terceras molares retenidas, para reducir la osteítis alveolar, siendo la disminución de la incidencia en un 63.3%. El tratamiento postoperatorio fue con 14.05 mg de codeína y 500 mg de paracetamol
- **Caso et al, 2005⁽³⁾** analizaron diversos estudios, evaluando la eficacia del enjuagatorio de clorhexidina en la disminución de la incidencia de osteítis alveolar en cirugía de terceras molares inferiores, concluyendo que un solo enjuague preoperatorio con clorhexidina no reducía significativamente la osteítis alveolar, lo que sí ocurría cuando se emplea enjuagues preoperatorios y postoperatorios.

- **Torres y col, 2005⁽⁴⁾** realizaron una revisión de diferentes estudios sobre alveolitis seca, donde refieren que los antisépticos y los antibióticos son los fármacos que más éxito han tenido en la prevención de alveolitis postextracción de terceras molares retenidas, como la clorhexidina al 0.12% que reduce en un 50% su incidencia, asimismo confirmaron que dicha concentración presenta menos efectos adversos que una concentración de clorhexidina al 0.2%.
- **Uslun et al, 2003⁽⁵⁾** compararon los efectos de dos dosis diferentes de metilprednisolona en el dolor, inflamación y trismus postextracción de terceras molares mandibulares retenidas. Para evaluar el dolor utilizaron la escala visual análoga (EVA) y para evaluar la inflamación emplearon el método modificado de Gabka y Matsumara, que consiste en realizar una serie de mediciones del contorno facial.
- **Hooley, 2003⁽⁶⁾** en su estudio evaluó la efectividad del enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% en cirugía de tercera molar inferior retenida, obteniendo como resultado que los enjuagues preoperatorio, postoperatorio y el empleo de irrigación adicional con clorhexidina reducía significativamente la incidencia de osteítis alveolar a un 0.97%, en relación al grupo control que presento una incidencia de 13.58% en una muestra de 800 piezas retenidas extraídas.
- **Herrera y col, 2003⁽⁷⁾** compararon la actividad antimicrobiana, tanto in vitro como in vivo, de las diferentes formulaciones de colutorios con clorhexidina

al 0.12%. Los resultados mostraron que la formulación de clorhexidina con alcohol, tenía más actividad antimicrobiana que los que carecían de ella; con excepción del colutorio que contenía clorhexidina y cloruro de cetilpiridinio, la cual demostró su superioridad.

- **Delibasi et al, 2002⁽⁸⁾** en su estudio demuestra que el uso de enjuagues de clorhexidina al 0.2% con tratamiento antibiótico (amoxicilina y ácido clavulánico) por 5 días posteriores a la cirugía de tercera molar mandibular disminuye la incidencia de osteítis alveolar (8.9%), asimismo concluyó que el empleo exclusivo de clorhexidina no es efectiva en la reducción de la incidencia de osteítis alveolar (20.9%). Se registró como efectos adversos de la clorhexidina al 0.2%, alteración del gusto y leve pigmentación de la dentadura.
- **Blum, 2002⁽⁹⁾** proporciona una visión crítica de la osteítis alveolar donde refiere que su incidencia varía en un rango de 1 hasta 45% después de la extracción de tercera molar inferior. Además recomienda el uso de enjuagues de clorhexidina como medida profiláctica, debido a que reduce significativamente la microflora oral potencialmente patógena, a su efectividad, economía y a sus escasos efectos adversos.
- **Bloomer, 2000⁽¹⁰⁾** empleó medicación intraalveolar (eugenol + bálsamo del Perú) por una semana postcirugía de terceras molares inferiores y adicionalmente enjuagues con clorhexidina al 0.12%, 2 días antes y 3 días después respectivamente, sin terapia antibiótica; obteniendo una incidencia

de osteítis alveolar de 8% en comparación al grupo que sólo recibió enjuagues preoperatorios y postoperatorios, cuya incidencia fue de 26%.

- **Hermesch et al, 1998⁽¹¹⁾** demostraron que el uso preoperatorio y postoperatorio, por una semana respectivamente, de enjuagues de clorhexidina al 0.12% reduce significativamente la incidencia de osteítis alveolar en un 38% en cirugía de terceras molares inferiores retenidas. Además encontraron como un potencial factor de riesgo para la presentación de osteítis alveolar, el uso de anticonceptivos orales.
- **Eldrige et al, 1998⁽¹²⁾** demostraron que el enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% sin alcohol usado por un período de 21 días, es un antimicrobiano eficaz en la reducción de *Streptococcus mutans*, además que presenta menos efectos adversos que el enjuagatorio de clorhexidina que contienen alcohol, el mismo que está contraindicando en pacientes con mucositis, inmunocomprometidos, sensibles al alcohol y con restauraciones de resina.
- **Bonine et al, 1995⁽¹³⁾** compararon la eficacia del enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% usado preoperatorio y postoperatoriamente, por dos semanas, en la reducción de osteítis alveolar en cirugía de terceras molares mandibulares, demostrando que el enjuague postoperatorio fue más eficaz que el preoperatorio (reducción de la incidencia en un 56%). Asimismo, demostraron que la incidencia de osteítis alveolar se incrementa en personas fumadoras y en mujeres que usan anticonceptivos orales.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 TERCERAS MOLARES RETENIDAS

2.2.1.1 Etiología

La frecuencia de patología inducida por el tercer molar es muy elevada, sobretodo por el tercer molar inferior, debido a condiciones embriológicas y anatómicas.

- **Condiciones embriológicas**

Las terceras molares derivan de un mismo cordón epitelial, pero con la característica de que el mamelón del tercer molar se desprende del segundo molar. La calcificación comienza a los 8 – 10 años, pero su corona no termina la calcificación hasta los 15 – 16 años, la calcificación completa de sus raíces no sucede hasta los 15 años, y se realiza en un espacio muy limitado.

Entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente, de una parte, y entre las dos corticales óseas, de las cuales la externa es más espesa y compacta, por lo que se desvía más bien hacia la cortical interna, con lo que termina implantándose hacia lingual, si es que se logra. El hueso en su crecimiento, tiene tendencia a dirigir hacia atrás las raíces no calcificadas de este molar, lo que explica la oblicuidad de su eje de erupción que le hace tropezar contra la cara distal del segundo molar.

El enderezamiento del diente termina, por lo general, a los 18 años; sin embargo, estos obstáculos suelen ser origen de retenciones y anomalías de posición en la corona.

- **Condiciones anatómicas**

Debemos destacar el insuficiente espacio retromolar, que produce la retención del molar inferior. Este espacio, actualmente, ha desaparecido por completo y por ello el molar no tiene suficiente espacio para erupcionar y queda parcialmente enclavado en la rama ascendente y se ve obligado a desarrollarse en dirección ectópica, generalmente en la cara interna .

La retención parece ser más frecuente en pacientes con crecimiento condilar en dirección vertical, con poco crecimiento alveolar, rama ascendente mandibular larga, longitud mandibular corta y una mayor inclinación mesial.

El tercer molar inferior está situado en una zona estratégica, que hace comunicar entre ellos, los espacios anatómicos vecinos. Por fuera: las regiones maseterinas, geniano y vestibular. Por detrás y superior: espacio temporal. Por dentro: región pterigomaxilar, pilar anterior del velo del paladar, el espacio periamigdalino y el velo del paladar.

2.2.1.2 Clasificación

Para el estudio de las posibles localizaciones de las molares retenidas, usaremos la clasificación de Pell y Gregory, que se basa en una evaluación de las

relaciones del molar con el segundo molar y con la rama ascendente de la mandíbula, y con la profundidad relativa del tercer molar en el hueso.

Relación del molar con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar:

- **Clase I:** existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- **Clase II:** el espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- **Clase III:** todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.

Relación relativa del tercer molar en el hueso:

- **Posición A:** el punto más alto del diente retenido está al nivel, o por arriba, de la superficie oclusal del segundo molar.
- **Posición B:** el punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.
- **Posición C:** el punto más alto del diente está a nivel, o debajo de la línea cervical del segundo molar.

2.2.1.3 Clínica

Las patologías originadas por el tercer molar son variadas y de intensidad distinta; producen desde un proceso local de escasa importancia hasta estados más graves como una infección del piso de la boca, formación de un quiste o la aparición de una lesión neoplásica.

Estos accidentes aparecen preferentemente entre los 17 a 28 años.

a. Complicaciones infecciosas

Pueden ser locales como la pericoronaritis, que es la más frecuente y regionales como abscesos cervicofaciales. ⁽¹⁴⁾

- **Pericoronaritis.** Se origina en la época de erupción del tercer molar. Su comienzo puede ser brusco o insidioso.

Quando el inicio es brusco, a nivel del capuchón que cubre el molar retenido o semiretenido, se presenta un proceso inflamatorio con dolor, generalmente nocturno, elevada con el roce de los alimentos, esto se debe a fenómenos de compresión del saco pericoronario. En ocasiones el dolor se ubica en el oído o a nivel del tragus. La encía se encuentra edematizada, ha cambiado de color y se presenta rojiza o rojo violácea, cubierta de restos alimenticios. Los ganglios regionales son atacados, el trismus acompaña el proceso y la masticación está dificultada.

El comienzo insidioso está caracterizado por aparición de dolores generalmente leves, con ligeros procesos inflamatorios que duran de dos a tres días y un trismo muy poco acentuado. ⁽¹⁵⁾

b. Complicaciones mecánicas

- **Ulceración lingual.** Cuando el tercer molar semiretenido se encuentra en linguoversión o vestibuloversión puede traumatizar la mucosa yugal o lingual, este microtrauma repetido puede producir una lesión crónica.
- **Lesiones del segundo molar.** Cuando el molar está en mesioversión, hecho muy frecuente, éste ejerce una presión importante sobre la cara distal del segundo molar, según sea por encima o por debajo del cuello dentario, implicará una lisis o caries a nivel del cuello o la corona o una rizólisis de la raíz distal.
- **Desplazamientos dentarios.** Son producidos por la presión y empuje que ejercen las terceras molares sobre los otros dientes, en especial en el grupo canino-incisivo, y que son motivo de apiñamiento anterior. Cuando todos los dientes están erupcionados, esta presión es bilateral y perturba la correcta alineación al separar los puntos de contacto.

c. Otras complicaciones

Se deben en la mayoría de los casos, a la infección crónica del saco pericoronario, a la infección apical, a la periodontitis y a la aparición de quistes del folículo dentario.

- **Granulomas.** El proceso infeccioso crónico local puede inducir la formación de tejido de granulación que se encuentra sobretodo en la cara posterior del tercer molar, aunque también puede aparecer en las otras caras.

Radiográficamente se evidencia un simple engrosamiento del saco pericoronario, que refleja la existencia de tejido de granulación, que deberá ser eliminada al realizar la extracción del tercer molar.

Es frecuente también, la aparición de granulomas apicales cuando las molares están afectadas por caries extensas.

- **Quiste radicular.** La infección puede propagarse al ápice dentario y provocar la formación de granulomas periradiculares, el estímulo de los restos epiteliales periapicales puede acarrear la aparición de un quiste que rodea la raíz dentaria.
- **Quistes foliculares y queratoquistes.** Cuando el molar está completamente retenido, puede alcanzar dimensiones considerables, puede infectarse y dar procesos supurativos de gravedad variable, capaces incluso, de producir osteitis y osteomielitis.

A menudo se descubren en un examen radiográfico de rutina, pero en otros casos pueden causar tumefacción extrabucal o facial, dolor, etc. Está indicado extirpar el quiste folicular y extraer el molar incluido.

2.2.1.4 Tratamiento

- **Pericoronaritis.** En el caso de la pericoronitis, se debe retrasar la extracción hasta controlar la infección aguda, para ello se indica antibioticoterapia, analgésicos y antiinflamatorios junto con métodos higiénicos locales como enjuagues con antisépticos. Esta infección es seguida por una incidencia importante de alveolitis seca postexodoncia, por lo que se recomienda posponer la exodoncia por lo menos dos semanas después que haya desaparecido todo signo clínico de inflamación.
- **Exéresis del capuchón mucoso.** Consiste en la eliminación del capuchón mucoso que cubre en mayor o menor grado el tercer molar, debe indicarse solamente en caso de retención en posición vertical, sin desviaciones, y así lograr una vía libre para la erupción del molar. Antes se deberá evaluar si el diente ha de lograr su erupción normal.
- **Extracción quirúrgica.** La extracción del molar, cuando existe patología, es la conducta de elección. En discrepancias óseo-dentarias, como ayuda en el mantenimiento de los resultados obtenidos con tratamiento ortodóncico.

Está plenamente justificada su eliminación profiláctica, el momento idóneo es cuando ya se ha formado la mitad o las dos terceras partes de la raíz. ⁽¹⁴⁾

2.2.1.5 Estudio preoperatorio del tercer molar

El estudio es a la vez clínico y radiográfico, se deberá evaluar: ⁽¹⁶⁾

- Angulación
- Relación con la rama ascendente mandibular
- Profundidad de la impactación
- Ligamento periodontal
- Saco folicular
- Forma y estadio radicular
- Forma y tamaño de la corona
- Relación con el segundo molar
- Relación de la molar con el conducto alveolar inferior
- Textura ósea
- Edad del paciente

2.2.1.6 Medicación preoperatoria

La selección de los medicamentos preoperatorios estará basada en las condiciones sistémicas del paciente y de acuerdo con la evaluación clínica y radiográfica del caso.

El empleo de corticoesteroides en el preoperatorio, además de minimizar el edema postquirúrgico también ayuda en la reducción del trismo, facilitando la higienización de la región operada.

Existen innumerables esquemas de corticoterapia para cirugía, por ejemplo, el uso de 8 mg de dexametasona por vía oral en pacientes adultos y saludables, 1 hora antes de la intervención, ofrece resultados satisfactorios.

Previamente se podrán suministrar también los analgésicos de acción periférica a los AINES. Se asocian fármacos con propiedades analgésicas y antiinflamatorias como la dipirona de 500 mg o ibuprofeno de 400 mg a 600 mg. ⁽¹⁷⁾

2.2.1.7 Extracción quirúrgica

a. Preparación del campo operatorio

Una vez que el paciente está cómodamente instalado, procedemos al lavado quirúrgico del tercio inferior de la cara con solución antiséptica (povidona yodada, etc.). El lavado de la cavidad bucal se hará con antiséptico como la clorhexidina o con suero fisiológico, antes de acomodar al paciente en el sillón dental.

b. Anestesia

En la mandíbula se realizará un bloqueo troncular del nervio dentario inferior y del nervio lingual, además infiltraremos el vestíbulo y la mucosa del triángulo retromolar (nervio bucal).

c. Incisión

La incisión angular o en bayoneta, se inicia en el borde anterior de la rama ascendente mandibular cruzando el triángulo retromolar hasta la cara distal del segundo molar.

Desde el ángulo distovestibular del segundo molar se realizará una descarga vestibular de atrás hacia delante, esta incisión tiene como objetivo evitar tensiones y desgarros de los tejidos blandos.

d. Colgajo mucoperióstico

Debe ser de tamaño suficiente para garantizar adecuado acceso y visibilidad del campo quirúrgico. Para realizarlo se utilizará el periostótomo de Freer u Obwegeser.⁽¹⁴⁾

Se despegará, en primer lugar el colgajo vestibular de adelante hacia atrás y arriba. La protección correcta del colgajo con el separador disminuye enormemente la posibilidad de desgarros, edema y dolor postoperatorio.

e. Ostectomía

Se trata de la eliminación del hueso mandibular que cubre, total o parcialmente la corona del tercer molar, en algunas ocasiones la ostectomía implicará la exéresis de una gran cantidad de hueso cortical.⁽¹⁶⁾

Se usará una fresa redonda de carburo de tungsteno, con pieza de mano e irrigación con suero fisiológico, con el fin de evitar el recalentamiento del hueso.
(14)

Es fundamental la eliminación del hueso vecino a la cara mesial del tercer molar para facilitar la introducción del instrumental y proporcionar un punto de apoyo al elevador para la luxación de la pieza.

d. Odontosección

La dirección de sección del diente dependerá de la angulación de la pieza impactada como factor principal. En ningún caso durante la sección dentaria con la fresa, debe llegarse hasta la superficie lingual del diente. Se hará una sección incompleta y se finalizará la odontosección insertando un elevador en la fisura y haciéndolo rotar hasta dividir el diente. En este caso, se usará una fresa de fisura.

e. Extracción propiamente dicha

Una vez hecha los dos pasos anteriores, se retiran los distintos segmentos del diente mediante el uso de elevadores. Los movimientos de luxación para expansionar las corticales bucales y linguales son mínimos. No debe aplicarse excesiva fuerza, por el riesgo de fracturar el molar, las corticales o incluso la mandíbula.

f. Limpieza y sutura de la herida

Debe limpiarse el alveolo de todo resto de folículo dental y espículas óseas con un cuidadoso curetaje. Irrigación con suero fisiológico tanto el alveolo como debajo del colgajo mucoperióstico. Deberá regularizarse los bordes óseos.

Se procede a la sutura para obtener un cierre primario de la herida, el primer punto se aplica inmediatamente por detrás del segundo molar y así sucesivamente. Suele suturarse con seda negra o vicryl 3/0. ⁽¹⁶⁾

2.2.1.8 Medicación postoperatoria

La intensidad del dolor postoperatorio va a depender de la cirugía realizada, del límite de tolerancia del paciente al dolor. Comúnmente, el período de molestia mayor comprende las primeras 48 horas. El dolor provocado por la cirugía de dientes retenidos es de carácter agudo, aconsejándose la administración de analgésicos o AINES en intervalos cortos de tiempo. Medicamentos como los oxicams que poseen vida media larga, son más indicados para el tratamiento de procesos crónicos.

Entre las sustancias más utilizadas en el postoperatorio se destacan: el ibuprofeno, naproxeno, dipirona, el acetaminofén y el diclofenaco.⁽¹⁷⁾

2.2.1.9 Complicaciones

a. Complicaciones intraoperatorias

- **Hemorragias.** Puede ser provocada por la lesión de algún vaso de cierto calibre: la arteria bucal, el paquete vascular del conducto dentario inferior, más raro la arteria facial.

Si la hemorragia es provocada por pequeños vasos, la presión local es la primera medida a usar, si es profusa el tratamiento es clampar el vaso sangrante y hacer una ligadura o electrocoagulación.

Sin embargo, cualquier tipo de manipulación en esta zona que compromete la lesión de un nervio provoca alteración sensorial que persiste durante un tiempo variable.

- **Dilaceraciones de los tejidos blandos.** Están provocados, normalmente, por un diseño inadecuado del colgajo, cuando es insuficiente o también, accidentalmente con la fresa por separación incorrecta del colgajo. ⁽¹⁴⁾

b. Complicaciones postoperatorias

- **Hemorragias.** Hay casos en que después de una cirugía que haya transcurrido normalmente y con una adecuada hemostasia, el paciente retorna al consultorio con una hemorragia en el lugar de la cirugía. Esta hemorragia, denominada tardía o secundaria, debe tratarse con anestesia, irrigación abundante y buen aspiración, leve curetaje para remoción de coágulos y realización de sutura. ⁽¹⁷⁾

El 99% de las hemorragias postexodoncia se debe exclusivamente a causas locales: ⁽¹⁴⁾

1. Lesiones traumáticas mucosas u óseas
2. Persistencia de un resto radicular o granuloma apical
3. Aparición de fenómenos infecciosos
4. Anomalías en la formación estructural del coágulo.

- **Alveolitis.** Es una condición dolorosa que ocurre cerca de 3 a 5 días después de la exodoncia. Se caracteriza por dolor fuerte y continuo, olor fétido con las paredes óseas alveolares expuestas sin cobertura protectora.

Es de etiología desconocida, pareciendo ser multifactorial. Clínicamente puede describirse por el mecanismo de fibrinólisis del coágulo. La exodoncia del tercer molar inferior es la cirugía donde predomina esta complicación.

Se han aislado de forma predominante *Prevotella* spp. y *Fusobacterium* spp, aunque también se han identificado *Staphylococcus aureus* y algunas especies de *Actinomyces aureus*.

Entre los factores de riesgo se destacan la ocurrencia de pericoronaritis previa, el uso de anticonceptivos orales, el cigarro, la edad avanzada y el trauma quirúrgico.

Alveolitis seca, en este caso, el alveolo se presenta vacío, sin existir coágulo y con las paredes óseas totalmente desnudas. Es un proceso agudo no purulento localizado en el alveolo.

Alveolitis granulomatosa, se produce por reacciones a cuerpo extraño en el interior del alveolo que se encuentra sangrante con abundante exudado. En estas ocasiones podemos encontrar esquirlas óseas o restos de dientes fracturados. ⁽¹⁷⁾

- **Infección.** Es más común, en la cirugía para remoción, de terceras molares inferiores incluidas o semincluidas. El cuadro de pericoronaritis preexistente parece predisponer la ocurrencia de infecciones, las cuales pueden diseminarse envolviendo espacios faciales contiguos, como los espacios submaxilar, sublingual, pterigomandibular, entre otros.
- **Edema.** El edema postoperatorio es una respuesta esperada del organismo a cualquier traumatismo. El aumento de volumen alcanza su máximo, usualmente cerca de 48 horas después del procedimiento, comenzando a retroceder gradualmente a partir del tercer día. El exceso de despegamiento de los tejidos blandos son factores que influyen directamente el grado del edema. ⁽¹⁷⁾
- **Dolor.** La injuria tisular asociada con procedimientos quirúrgicos no sólo activa a los nociceptores periféricos sino que además tiene un efecto significativo en el sistema nervioso central. La amplia gama de efectos del tejido local dañado sobre el sistema nervioso está demostrada por el desarrollo de la hiperalgesia. La hiperalgesia primaria es considerada clínicamente como una sensibilidad incrementada a estímulos mecánicos y térmicos que se inicia en el sitio de la injuria como resultado de la sensibilización periférica de receptores cutáneos por varias sustancias incluyendo mediadores de la inflamación como las PGs. ⁽¹⁸⁾

La lesión a los tejidos inicia la producción y liberación de sustancias químicas que interactúan entre sí y estimulan las terminaciones nerviosas

de las fibras del dolor. Existen dos grupos de sustancias químicas que interactúan juntas, las cininas y prostaglandinas. Las bradicininas se consideran uno de los compuestos más importantes en la iniciación del dolor y las PGs, son potenciadoras del dolor. ⁽¹⁹⁾

2.2.2. CLORHEXIDINA

El digluconato de clorhexidina es un antiséptico, una sal muy soluble en agua de afinidad por las proteínas ácidas presentes en la película adquirida, la placa, el cálculo, las bacterias y la mucosa bucal. ⁽²⁰⁾

2.2.2.1 Espectro de acción

Tiene un amplio espectro de actividad frente a bacterias grampositivas y gramnegativas especialmente eficaz frente a estreptococos del grupo mutans, *Streptococcus Salivarius*, *Selenomonas* spp. y *Propionibacterium* spp.; sin embargo su acción sobre los hongos es relativa y no es esporicida, ni viricida ni activa sobre bacterias ácido-alcohol resistentes. ⁽²¹⁾

Hancock y col. ⁽²²⁾ la consideran como antimicrobiano que incluye esporas.

2.2.2.2 Mecanismo de acción

Posee varios efectos importantes:

- Actividad antiadhesiva a superficies epiteliales y dentales. La unión electrostática entre la molécula catiónica de la clorhexidina y los grupos

ácido aniónicos de las proteínas determina la pérdida de la electronegatividad, por ejemplo de la película adquirida.

- Actividad antimicrobiana. Al ser atraídos los microorganismos a la molécula de la clorhexidina, ésta mediante sus cargas electropositivas modifican el funcionamiento normal de la membrana citoplasmática, altera su permeabilidad y provoca la lisis celular. De esta manera se eliminan las acumulaciones microbianas.
- Otras actividades. Destaca la interferencia en el sistema de transporte fosfoenolpiruvato-fosfotransferasa disminuyendo la producción de ácidos de los estreptococos, inhibición de la captación y catabolismo de algunos aminoácidos por *S. sanguis* y el bloqueo de la actividad de algunas proteasas de *P. gingivalis*.⁽²¹⁾

Posee actividad antibacteriana, baja toxicidad y una fuerte capacidad para adherirse a las mucosas, a la película adquirida, a los microorganismos, se une también a diferentes superficies como los dientes, la mucosa y la película salival. Su actividad antimicrobiana varía según su concentración: en bajas concentraciones se comporta como bacteriostático mientras que en altas concentraciones es un bactericida eficaz.

Después de un enjuague de clorhexidina al 0.12% la saliva muestra actividad por más de 5 horas, al adherirse a las superficies dentales, éstas actúan como reservorios a partir de los cuales se libera lentamente y así prolonga su acción

antimicrobiana. Los períodos cortos de aplicación de clorhexidina reducen el número de bacterias en saliva entre un 50% y un 90%, el máximo de reducción ocurre al día 5.

Su propiedad más importante es la capacidad para dispersar o eliminar las acumulaciones de microbios ya establecidos. ⁽²⁰⁾

2.2.2.3 Aplicaciones

Es una sustancia que ejerce una acción rápida, penetrante, prolongada y acumulativa. Se utiliza habitualmente al 5% para desinfectar piel de zonas preoperatorios, en la antisepsia de heridas, en el lavado de manos y, en menor concentración en la desinfección de mucosas como la cavidad oral y como agente antiplaca. Igualmente se emplea en la desinfección de prótesis y de algún instrumento. ⁽²¹⁾

Se utiliza como antiséptico en el lavado de manos (al 2% y al 4%), para el control de la placa bacteriana y como enjuague de las mucosas (0.2% y al 0.12%).

- **Enjuagatorio:** los colutorios con 10 ml clorhexidina al 0.2% durante 1 minuto permiten que el 30% de la droga permanezca en la boca unida a la placa bacteriana, a la hidroxiapatita y a la saliva. A medida que pasa el tiempo la droga se libera lentamente en forma activa y a las 12 ó 24 horas aún se detectan niveles bacteriostáticos en la boca. ⁽²⁰⁾

Existe también el gluconato de clorhexidina de 0.12%, el cual confiere una reducción bacteriana por un tiempo de una hora. El paciente debe realizar este enjuagatorio o buche, que producirá una reducción prolongada de la carga bacteriana. ⁽²³⁾

- **Caries:** es extremadamente eficaz contra los microorganismos asociados con la etiología de la caries dental y se presentan en distintas formas para su aplicación clínica: barnices al 10%, geles al 1%, colutorios al 0.12% y pastas dentales al 0.02%. ⁽²⁴⁾

Se puede utilizar la clorhexidina en forma de soluciones al 0.2% para enjuagues caseros o la aplicación profesional de gel o barniz al 1%. Es bastante eficaz sobre los estreptococos del grupo mutans. ⁽²⁰⁾

- **Periodoncia:** las investigaciones demuestran que la clorhexidina enjuague bucal es el más efectivo agente en reducción de placa supragingival y gingivitis, cuando es comparado con otros antimicrobianos. Reduce significativamente el número de gérmenes periodontales patógenos, retardo de la colonización bacteriana y favorece el establecimiento de la microflora compatible con la salud periodontal.

Ha resultado beneficiosa en: reducir el dolor, la inflamación y la infección postcirugía periodontal, y prevenir el agrandamiento gingival por fenitoína u otras drogas. ⁽²⁵⁾

2.2.2.4 Absorción y excreción

Sólo tiene acción tópica, no atraviesa el epitelio oral y si se deglute la absorción es escasa, se elimina por las heces sin provocar alteraciones generales. ⁽²¹⁾

2.2.2.5 Efectos adversos

Se ha demostrado que la clorhexidina tiñe los dientes, los tejidos blandos (principalmente la lengua) y las restauraciones de la boca, efectos que se relacionan en forma directa con la concentración, forma de aplicación y hábitos dietéticos del paciente. ⁽²⁰⁾

2.3 Planteamiento del problema

La extracción quirúrgica del tercer molar inferior retenido o semiretenido es la intervención quirúrgica ambulatoria más frecuente que se realiza en la cavidad bucal y por ende en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial de Hospital Nacional Hipólito Unánue.

El proceso postoperatorio en la mayoría de los pacientes se caracteriza por presentar reacciones locales como dolor, inflamación o complicaciones más severas como la alveolitis, los cuales ocasionan malestar en los pacientes. Estos síntomas están en relación con el tipo, la extensión y localización de la lesión, la localización de la pieza dentaria, el tiempo operatorio, la habilidad del operador y sobretodo a la respuesta de cada paciente al trauma quirúrgico.

Actualmente se emplean diversos métodos con el propósito de reducir estas complicaciones secundarias a la cirugía. Independientemente de que el uso de analgésicos, antiinflamatorios y una correcta profilaxis antibiótica en cirugía y después del acto quirúrgico sea el pilar fundamental para conseguir una buena respuesta, se han utilizado otras sustancias como coadyuvantes, en el control de estas complicaciones, una de las más utilizadas es la clorhexidina.

La clorhexidina es un antiséptico que se presenta como enjuagatorio o en forma de gel a diferentes concentraciones, utilizado en diversos campos de la odontología como la ortodoncia, periodoncia y cirugía.

Por consiguiente, se formuló la siguiente pregunta: ¿El enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% será eficaz como coadyuvante para prevenir las complicaciones postoperatorias, en cirugía de terceras molares inferiores?

2.4 Justificación

Debido a que la extracción quirúrgica de terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas presentan un proceso postoperatorio complicado, esta investigación evaluó la eficacia, como coadyuvante, del enjuagatorio de clorhexidina al 0.12%, en el momento preoperatorio, con el propósito de disminuir la inflamación, dolor e incidencia de alveolitis a fin de proporcionar a los profesionales una nueva alternativa para complementar su protocolo de tratamiento en este tipo de cirugías debido a que la clorhexidina es una opción efectiva, práctica, sin efectos secundarios y además, económica.

2.5 Objetivos de Investigación

2.5.1 Objetivo General

- Determinar la eficacia del enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% como coadyuvante, en la prevención de complicaciones postoperatorias en cirugía de terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas.

2.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar la inflamación postoperatoria de los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% y de los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con agua destilada.
- Determinar la intensidad de dolor postoperatorio de los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% y de los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con agua destilada.
- Determinar la presencia o ausencia de alveolitis postoperatoria de los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% y de los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con agua destilada.

2.6 Hipótesis

2.6.1 Hipótesis de Investigación

- El enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% es eficaz como coadyuvante para prevenir las complicaciones postoperatorias, en cirugía de terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas.

2.6.2 Hipótesis de Trabajo

- Los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% presentan menor inflamación que los pacientes que recibieron enjuague preoperatorio con agua destilada.
- Los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% presentan menor intensidad de dolor que los pacientes que recibieron enjuague preoperatorio con agua destilada.
- Los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% presentan menor prevalencia de alveolitis que los pacientes que recibieron enjuague preoperatorio con agua destilada.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio

El presente estudio es experimental, observacional, longitudinal y prospectivo.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

Pacientes del servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial de Hospital Nacional Hipólito Unánue candidatos a cirugía de tercera molar inferior retenida y semiretenida.

3.2.2 Muestra

Para seleccionar la muestra se utilizó el método no probabilístico.

El total de la muestra fueron 32 pacientes candidatos a cirugía de tercera molar inferior retenida y semiretenida que voluntariamente desearon participar en el estudio, agrupados de la siguiente forma:

16 pacientes para el grupo clorhexidina

16 pacientes para el grupo control

3.3 Operacionalización de variables

3.3.1 Variable independiente

Tipo de enjuagatorio

3.3.2 Variables dependientes

Inflamación

Dolor

Alveolitis

3.3.3 Variables de control

Sexo

Edad

Tiempo

Variable independiente

Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Categoría
Tipo de enjuagatorio		Solución vía tópica		<ul style="list-style-type: none">• Clorhexidina al 0.12%• Agua destilada

Variables dependientes

Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Categoría
Dolor		Escala Visual Análoga	Cualitativa ordinal	0= ausencia de dolor 10=máximo dolor

Inflamación		Tamaño de edema (Método modificado de Gabka y Matsumara)	Cuantitativa de razón	Medición en cm 30-40-50-60 cm
Alveolitis		Presencia	Cualitativa nominal	Sí presenta alveolitis No presenta alveolitis
		tipos		() Alveolitis seca () Alveolitis húmeda () Otros

Variables de control

Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Categoría
Tiempo		Días postoperatorios	Cuantitativa de intervalo	2do día 7mo día
Sexo	Anatómico	Características antropomórficas	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
Edad	Cronológica	Años vividos	Cuantitativa de razón	18 – 45 años

3.4 Materiales y métodos

3.4.1 Procedimientos y Técnicas

El protocolo de esta investigación fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional Hipólito Unánue. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de cada uno de los pacientes que participaron en el estudio.

Participaron 32 pacientes del servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial de Hospital Nacional Hipólito Unánue candidatos a cirugía de tercera molar inferior retenida y semiretenida.

Los 32 pacientes fueron asignados de manera aleatoria en dos grupos de 16 integrantes cada uno:

Grupo Clorhexidina

Realizaron un enjuague preoperatorio con 15 ml de clorhexidina al 0.12% por 30 seg.

*El colutorio utilizado fue Perio Aid tratamiento que contiene clorhexidina al 0.12% y cloruro de cetilpiridinio al 0.05%, libre de alcohol

Grupo Control

Realizaron un enjuague preoperatorio con 15 ml de agua destilada por 30 seg.

3.4.1.1 Procedimiento quirúrgico

Todos los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por un mismo cirujano.

Luego de realizarse el enjuagatorio se procedió a la asepsia y antisepsia del campo operatorio con gasas empapadas de yodopovidona. A continuación se colocó la anestesia local con la técnica troncular, utilizándose para ello lidocaína al 2% con adrenalina 1:80 000.

La cirugía fue realizada con una técnica estandarizada. Con el bisturí se realizó una incisión lineal que partía desde el borde anterior de la rama ascendente hasta mesial de la segunda molar. Luego con una legra se procedió al desprendimiento del colgajo mucoperióstico. Posteriormente con abundante irrigación con cloruro de sodio al 0.9% y aspiración constante, se realizó la osteotomía con una fresa quirúrgica de fisura de carburo. Se procedió a la extracción propiamente dicha. Luego se retiraron los excesos con una cureta de alveolo. Después se irrigó profusamente con cloruro de sodio al 0.9%, finalmente el colgajo fue reposicionado y se realizó la sutura a puntos separados con seda negra 3/0 MR 20.

3.4.1.2 Medicación postoperatoria

Finalizada la cirugía se entregó a cada uno de los pacientes de ambos grupos: 15 tabletas de amoxicilina de 500 mg (Lab. Mercadotecnia) y 09 tabletas de ibuprofeno de 400 mg (Lab. Hersil) con las siguientes indicaciones:

1 tableta de amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por 5 días

1 tableta de ibuprofeno de 400 mg cada 8 horas por 3 días

El tratamiento con ambos medicamentos se inició una hora después de finalizado el procedimiento quirúrgico.

3.4.2 Recolección de datos

Antes de iniciar el procedimiento quirúrgico se registró en la ficha de datos del paciente (ver ANEXO 1) los nombres, apellidos, sexo, edad, dirección y teléfono de cada uno de los participantes.

En la misma ficha se registraron los datos de intensidad de dolor, grado de inflamación y presencia o ausencia de alveolitis.

3.4.2.1 Evaluación de la inflamación

Se evaluó mediante el método modificado de Gabka y Matsumara ⁽⁵⁾ que consiste en tres medidas del contorno facial realizadas de la siguiente manera:

A: tragus – comisura labial

B: tragus – pogonion blando

C: ángulo mandibular – ángulo externo del ojo

Estas medidas fueron tomadas en centímetros del lado donde se realizó la cirugía.

La suma preoperatorio de las tres mediciones fue considerada como el valor basal. La diferencia entre cada medida postoperatoria, realizada al segundo y séptimo día, y el valor basal indicó el grado de inflamación de ese día.

3.4.2.2 Evaluación del dolor

La intensidad del dolor se evaluó según la Escala Visual Análoga (EVA)^(1) representada gráficamente por una línea recta numerada del 0 al 10, siendo:

0: ausencia de dolor

10: máximo dolor posible

Los pacientes fueron interrogados al segundo y séptimo día posterior a la cirugía sobre la intensidad de su dolor según EVA. Los pacientes manifestaron su intensidad de dolor en números enteros.

3.4.2.3 Evaluación de la alveolitis

Se evaluó clínicamente al segundo y séptimo día postoperatorio, la zona operada observando el tejido de cicatrización, la integridad del coágulo y presencia o ausencia de supuración.

IV. RESULTADOS

Cuadro 1. Características de los pacientes, según edad y tiempo operatorio del grupo clorhexidina y del grupo control atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007

	Grupo Clorhexidina	Grupo Control
Edad (años)	24.50 ± 5.22	25.19 ± 4.89
Tiempo operatorio (min)	31.25 ± 5.63	30.94 ± 6.88

Los resultados son mostrados como media ± DE

Las características de los pacientes según edad y tiempo operatorio se observan en la tabla 1 y los gráficos 1 y 2. No existieron diferencias significativas entre ambos grupos.

Cuadro 2. Características de los pacientes, según sexo y tipo de pieza extraída del grupo clorhexidina y del grupo control atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007

	Grupo Clorhexidina	Grupo Control
Hombres / Mujeres	08 / 08	08 / 08
Retenidas / Semiretenidas	08 / 08	07 / 09

Los resultados son mostrados como proporción

Se observa que la proporción hombres:mujeres fue igual en ambos grupos, así como el tipo de pieza extraída (retenidas o semiretenidas) tuvo una distribución similar en ambos grupos.

Gráfico 1. Edad de los pacientes del grupo clorhexidina (Grupo A) y del grupo control (Grupo B) atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007

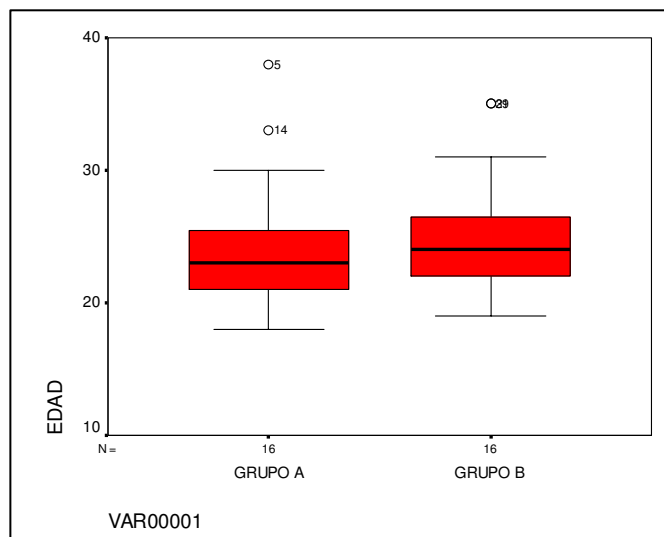
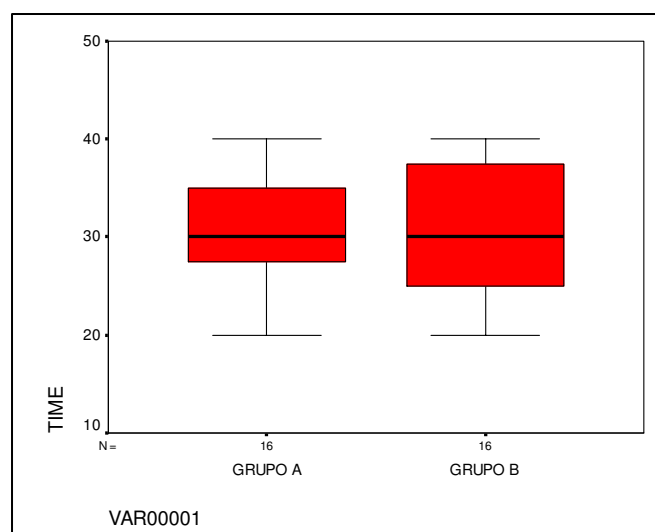


Gráfico 2. Tiempo operatorio de la cirugía realizada a los pacientes del grupo clorhexidina (Grupo A) y del grupo control (Grupo B) atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007



Cuadro 3. Inflamación al segundo y séptimo día posterior a la cirugía de terceras molares inferiores realizadas en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007

	Grupo Clorhexidina	Grupo Control	<i>p</i>
Medición Basal (cm)	36.84 ± 0.75	36.89 ± 0.78	0.856
Inflamación 2^{do} día (cm)	1.68 ± 0.53	2.55 ± 0.89	0.003
Inflamación 7^{mo} día (cm)	0.76 ± 0.39	1.23 ± 0.53	0.009

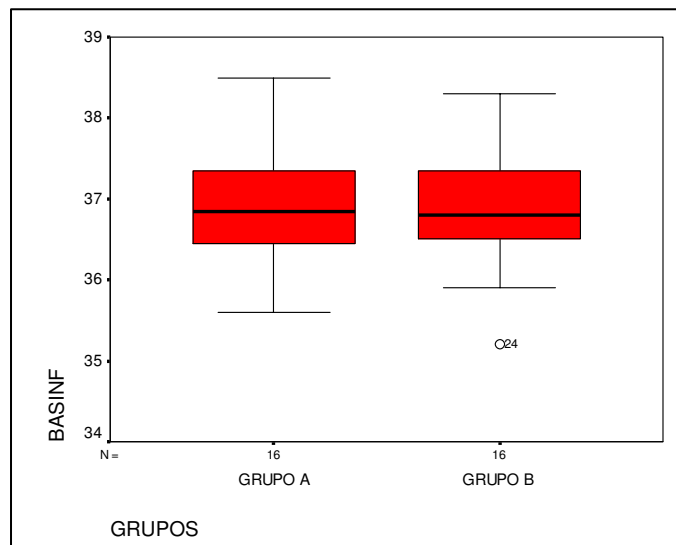
Los resultados son mostrados como media ± DE

Se empleo la prueba t de Student para muestras independientes.

Existe diferencia significativa entre ambos grupos ($p < 0.05$) al segundo y séptimo día postoperatorio

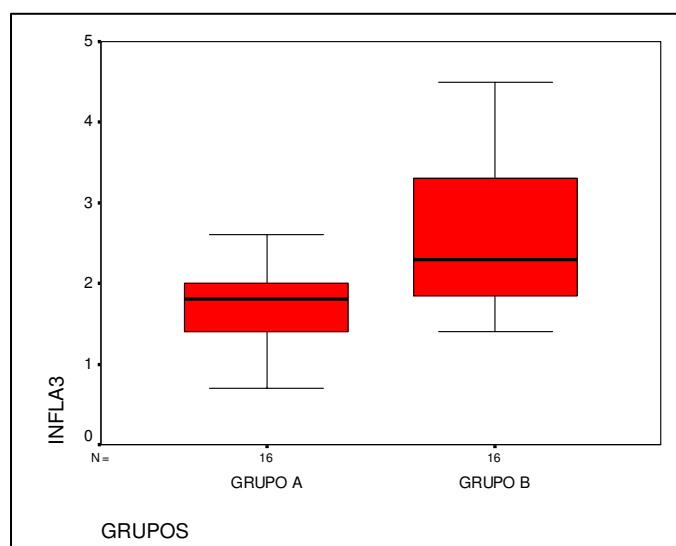
La medición basal del contorno facial y la inflamación registrada al segundo y séptimo día se observan en la tabla 3 y los gráficos 3, 4 y 5. No existe diferencia significativa en la medición basal entre los dos grupos ($p > 0.05$). Los pacientes del grupo clorhexidina presentaron significativamente menor inflamación al segundo y séptimo día postoperatorio en comparación a los pacientes del grupo control ($p < 0.05$).

Gráfico 3. Medición basal de los pacientes del grupo clorhexidina (Grupo A) y del grupo control (Grupo B) atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007



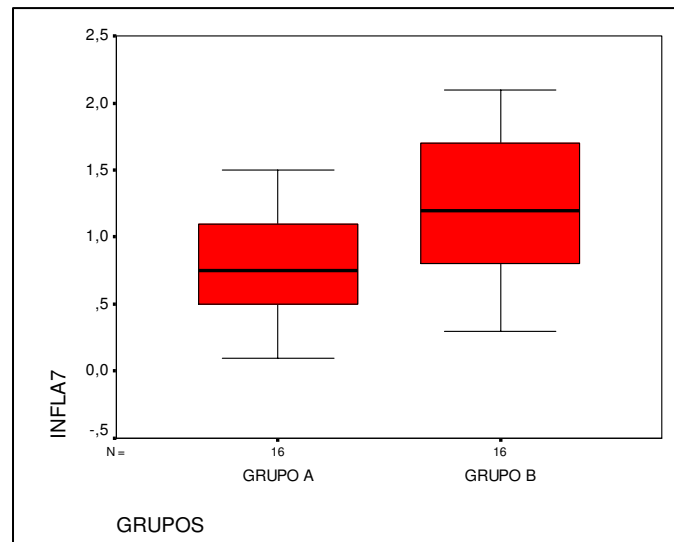
(Prueba t de Student, $p > 0.05$)

Gráfico 4. Inflamación al segundo día postoperatorio de los pacientes del grupo clorhexidina (Grupo A) y del grupo control (Grupo B) atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007



(Prueba t de Student, $p < 0.05$)

Gráfico 5. Inflamación al séptimo día postoperatorio de los pacientes del grupo clorhexidina (Grupo A) y del grupo control (Grupo B) atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007



(Prueba t de Student, $p < 0.05$)

Cuadro 4. Intensidad del dolor según Escala Visual Análoga (EVA) de los pacientes del grupo clorhexidina y del grupo control atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007

	Grupo Clorhexidina	Grupo Control	<i>p</i>
Valor EVA 2^{do} día	2.69 ± 1.08	3.75 ± 0.86	0.004
Valor EVA 7^{mo} día	0.31 ± 0.60	0.81 ± 0.75	0.047

Los resultados son mostrados como media ± DE

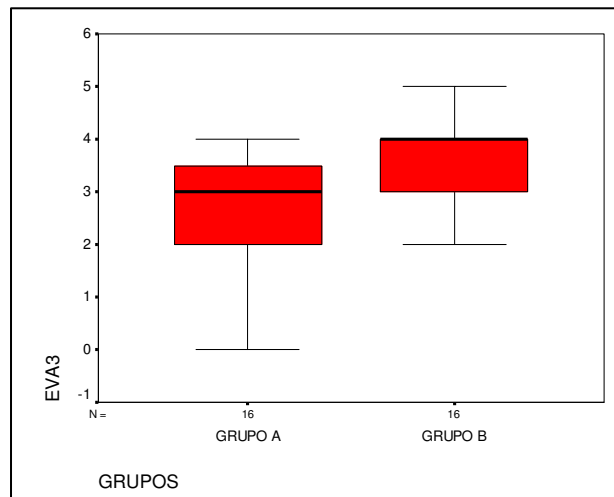
Se empleo la prueba t de Student para muestras independientes

Los valores de intensidad del dolor se muestran en la tabla 4 y los gráficos 6 y 7.

Los pacientes del grupo clorhexidina experimentaron significativamente menor

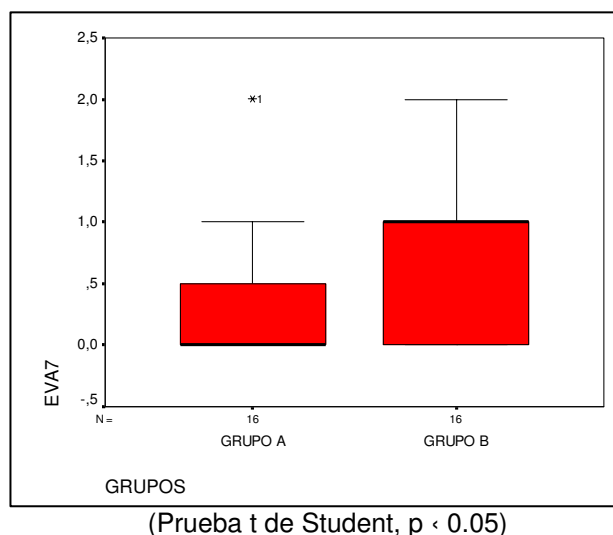
intensidad de dolor postoperatorio en comparación a los pacientes del grupo control ($p < 0.05$). Esta diferencia significativa en los valores de la EVA modificada que favorece a la clorhexidina, se observa en el valor promedio al segundo y séptimo día postoperatorio.

Gráfico 6. Intensidad del dolor según EVA al segundo día postoperatorio de los pacientes del grupo clorhexidina (Grupo A) y del grupo control (Grupo B) atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007



(Prueba t de Student, $p < 0.05$)

Gráfico 7. Intensidad del dolor según EVA al séptimo día postoperatorio de los pacientes del grupo clorhexidina (Grupo A) y del grupo control (Grupo B) atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007



Cuadro 5. Presencia de alveolitis de los pacientes del grupo clorhexidina y del grupo control atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Hipólito Unánue en el año 2007

Presencia de alveolitis	Grupo clorhexidina	Grupo control
Sí	0	0
No	0	0

Se puede observar que no se presentaron casos de alveolitis en ninguno de los dos grupos

V. DISCUSIÓN

La eficacia del enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% como coadyuvante para prevenir las complicaciones postoperatorias de cirugía de terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas fue evidenciada en dos de las tres variables evaluadas durante el presente estudio.

El grado de inflamación, evaluado en el presente estudio según el método modificado de Gabka y Matsumara⁽⁵⁾, en los pacientes del grupo clorhexidina para los valores promedio al segundo y séptimo día postoperatorios fueron significativamente menores que los valores promedio al segundo y séptimo día postoperatorio de los pacientes del grupo control.

La microbiota oral es compleja, aislándose hasta 200 especies, de las cuales 20 aproximadamente se consideran residentes entre microorganismos gramnegativos y grampositivos. Las bacterias gramnegativas poseen mayor poder patógeno debido a que van a producir endotoxinas (potentes estimuladoras de Prostaglandinas E₂), enzimas proteolíticas y epiteliotoxinas.⁽²¹⁾

La propiedad más importante de la clorhexidina es su capacidad de eliminar las acumulaciones de microbios ya establecidos, ya que un solo enjuagatorio con este antiséptico muestra actividad antibacteriana por más de 5 horas.^(20, 21)

Es así como diversos estudios sobre enjuagatorios con clorhexidina, basan su efectividad en su capacidad de reducir la microflora oral potencialmente patógena.

(8, 9, 11)

En esta investigación se empleó la clorhexidina al 0.12% con cloruro de cetilpiridinio al 0.05% libre de alcohol, que según el estudio de Herrera y col.⁽⁷⁾ tiene una efectividad antimicrobiana superior a otras formulaciones de clorhexidina, incluso superior a los enjuagatorios que contienen alcohol, los cuales de acuerdo a Eldrige et al.⁽¹²⁾ presenta más efectos adversos.

Entonces, la clorhexidina al reducir la carga bacteriana disminuye la cantidad de bacterias orales, por lo tanto, también reduce un factor estimulante de la producción de prostaglandinas y la virulencia (producción de toxinas y enzimas) de estos microorganismos que van a participar en el proceso inflamatorio. Es por ello, que los pacientes que realizaron enjuagues con clorhexidina presentaron una menor inflamación en comparación a los pacientes del grupo control.

No existen antecedentes específicos sobre el efecto de la clorhexidina en la inflamación postcirugía de terceras molares inferiores, sin embargo La Universidad de Nayarit⁽¹⁾ en su investigación sobre la efectividad del efecto analgésico de la clorhexidina comparado con el ketorolaco, obtuvo como una de sus conclusiones que la clorhexidina reducía la frecuencia de aparición de la inflamación postoperatoria.

Los valores de intensidad del dolor según la Escala Visual Análoga (EVA) en el grupo de clorhexidina, para el valor promedio al segundo y séptimo día, son significativamente menores que los valores de intensidad del dolor del grupo control.

Como ya se hizo referencia anteriormente, la clorhexidina al disminuir la cantidad de bacterias de la cavidad oral también reduce la producción de prostaglandinas estimulada por dichos microorganismos, las cuales son las responsables de amplificar el dolor, no de iniciarlo.⁽¹⁹⁾ Esta es la razón por la cual los pacientes del grupo clorhexidina si presentaron un cierto grado de dolor postoperatorio, pero lo presentaron con una menor intensidad que el dolor referido por los pacientes del grupo control.

Estos resultados concuerdan con otras investigaciones como las de López y col.⁽²⁷⁾ que en su estudio emplearon gel de clorhexidina al 0.12% para el control postextracción dental, obteniendo resultados satisfactorios. En otro estudio realizado en La Universidad de Nayarit ⁽¹⁾ compararon el efecto analgésico del gel de clorhexidina al 0.12% colocado en el alveolo postcirugía de terceras molares en las primeras 72 horas, con el efecto analgésico del ketorolaco de 10 mg; concluyendo que el gel de clorhexidina es más efectivo en el control del dolor postoperatorio. Asimismo, Newman et al.⁽²⁵⁾ refiere que los enjuagues bucales con clorhexidina ha resultado beneficiosa en reducir el dolor, la inflamación y la infección postcirugía periodontal.

En cuanto a la presencia de alveolitis, no se reportaron casos en ninguno de los dos grupos del presente estudio. A diferencia de Blum⁽⁹⁾ quien refiere que los casos de alveolitis presentan un rango de 1 a 45% en cirugía de terceras molares inferiores, esta gran variabilidad es debida principalmente a diferencias en los criterios de diagnóstico y métodos de evaluación. Sin embargo, a pesar de esta incidencia relativamente alta de alveolitis, en esta investigación no se reportó ningún caso.

Una de las posibles explicaciones para la ausencia de alveolitis podría ser el tamaño de la muestra de este estudio. Probablemente se habrían reportado algunos casos si el tamaño de la muestra hubiera sido mayor, tal como se observó en el estudio de Hooley⁽⁶⁾ que en una muestra de 800 piezas extraídas (terceras molares inferiores retenidas) obtuvo una incidencia de alveolitis de 13.58%, mientras que el grupo que realizó enjuagues con clorhexidina al 0.12% tuvo una incidencia de 0.97%. Un resultado similar fue obtenido por Hermes et al.⁽¹¹⁾ quienes en una muestra de 503 terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas extraídas, encontraron una incidencia de alveolitis de 29.6% en el grupo control y una incidencia de 18.4% en el grupo que realizó enjuagues preoperatorios con clorhexidina al 0.12%, lo que significó una reducción del 38% en el número de casos de alveolitis.

VI. CONCLUSIONES

- El enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% es eficaz como coadyuvante en la prevención de complicaciones postoperatorias, en cirugía de terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas,
- Los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% presentaron menor inflamación postoperatoria que los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con agua destilada al segundo y al séptimo día postoperatorio.
- Los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% presentaron menor intensidad de dolor postoperatorio que los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con agua destilada al segundo y al séptimo día postoperatorio.
- No se presentaron casos de alveolitis postoperatoria en ninguno de los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12% ni en los pacientes que realizaron enjuague preoperatorio con agua destilada.

VII. RECOMENDACIONES

- A los profesionales y al Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Nacional Hipólito Unánue complementar su protocolo de tratamiento postcirugía de terceras molares inferiores, con un enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0.12%.
- Emplear formulaciones de clorhexidina con cloruro de cetilpiridinio debido a su efectividad superior frente a otras formulaciones.
- Realizar investigaciones con otras presentaciones y concentraciones de clorhexidina.
- Realizar investigaciones con una muestra de mayor tamaño

RESUMEN

Eficacia del enjuagatorio de clorhexidina como coadyuvante en la prevención de complicaciones postoperatorias, en cirugía de terceras molares inferiores

Objetivo. El objetivo principal del presente estudio fue determinar si el enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% es eficaz como coadyuvante en la prevención de complicaciones postoperatorias en cirugía de terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas.

Materiales y métodos. El tipo de muestreo fue no probabilístico. Participaron 32 pacientes candidatos a cirugía electiva de tercer molar inferior retenida o semiretenida, que voluntariamente se incorporaron al estudio, asignados en 2 grupos (clorhexidina y control) de 16 integrantes cada uno. El grupo clorhexidina realizó un enjuague con 15ml de clorhexidina al 0.12% y el grupo control realizó un enjuague con 15ml de agua destilada, en ambos casos fueron enjuagues preoperatorios de 30 segundos de duración. La evaluación de las complicaciones postoperatorias fue realizada sobre 3 variables: intensidad de dolor según la escala visual análoga (EVA), inflamación medida según el método modificado de Gabka y Matsumara y prevalencia de alveolitis evaluada por criterio clínico. Estas variables fueron registradas al segundo y séptimo día postoperatorio.

Resultados. Los pacientes del grupo clorhexidina presentaron significativamente menor intensidad de dolor que los pacientes del grupo control, al segundo día

postoperatorio (2.69 ± 1.08 vs 3.75 ± 0.86 , $p<0.05$) y al séptimo día postoperatorio (0.31 ± 0.60 vs 0.81 ± 0.75 , $p<0.05$). Los pacientes del grupo clorhexidina presentaron significativamente menor inflamación que los pacientes del grupo control, al segundo día postoperatorio (1.68 ± 0.53 vs 2.55 ± 0.89 , $p<0.05$) y al séptimo día postoperatorio (0.76 ± 0.39 vs 1.23 ± 0.53 , $p<0.05$). No se reportaron casos de alveolitis en ninguno de los dos grupos.

Conclusión. El enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% es eficaz como coadyuvante en la prevención de complicaciones postoperatorias, en cirugía de terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas.

Palabras clave: Terceras molares retenidas, semiretenidas, clorhexidina

Summary

Effectiveness of the mouthwash of chlorhexidine like co - adjuvant in the prevention of postoperative complications, in the surgery of inferior third molars

Aim. The aim of the present study was to determinate if the chlorhexidine mouthwash like co–adjuvant was effective in the prevention of post operative complications in the surgery of inferior third molars retained and semi retained.

Method and Materials: The type of sampling was “not probabilistic”. Thirty – two patients candidates to elective surgery of inferior third molars retained or semi retained were divided in two groups (chlorhexidine and control) of 16 members each one. The chlorhexidine group did a rinse with 15 ml. of chlorhexidine at 12% and the control group did a rinse with 15 ml of distilled water, in both cases were pre operatives rinses of 30 seconds of duration each one. The evaluation of postoperative complication was carried out on three variables: intensity of pain according to the visual analogue scale (EVA), inflammation, measured according to the modified method of Gabka and Matsumara and prevalency of alveolitis evaluated by clinical criterion. These variables were registered at the second and seventh postoperative day.

Results. The patients of the chlorhexidine group presented significantly less intensity of pain than the patients of the control group, at the second (0.31 ± 1.08 vs. 3.75 ± 0.86 , $p < 0.05$) and the seventh postoperative days (0.31 ± 0.60 vs. 0.81 ± 0.75 , $p < 0.05$). The patients of the clorhexidrine group presented significantly

less inflammation than the patients of group control, at second postoperative (1.68 ± 0.53 vs. 2.55 ± 0.89 , $p < 0.05$) and at seventh postoperative days (0.76 ± 0.39 vs. 1.23 ± 0.53 , $p < 0.05$). Cases of alveolitis in groups were not reported neither.

Conclusion. The mouthwash of chlorhexidine at 12% is effective like co – adjuvant in the prevention of postoperative complications in surgery of inferior third molar retained and semi retained.

Key words. Inferior third molar retained, semi retained, chlorhexidine

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Respuesta analgésica de la clorhexidina en gel en comparación al tratamiento convencional de analgésicos no esteroideos, indicados en postcirugía de tercer molar inferior. México. Universidad de Nayarit, 2005. disponible en: www.conacyt.mx
2. Torres D, Gutiérrez P, Infante M, García M, Romero M, Serrera M. Randomized, double blind study on effectiveness of intraalveolar chlorhexidine gel in reducing the incidence of the osteitis alveolar in mandibular. International Journal Oral and Maxillofacial Surgery 2005; article in press.
3. Caso A, Hung L, Beirne O. Prevention of alveolar osteitis with chlorhexidine: A meta-analytic review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2005; 99: 155-159.
4. Torres D, Sierra M, Romero M, Infante P, García M, Gutierrez J. Alveolitis seca: actualización de conceptos. Med Oral Pathol Oral Cir Bucal 2005; 10: 77-85.
5. Uslün Y, Erdogan Ó, Esen E, Karsli E. Comparison of the effects of doses of methylprednisolone on pain, swelling, and trismus afther tirad molar surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2003; 96: 535-539.

6. Hooley J. The effect of 0.12% chlorhexidine irrigation and rinse on the incidence of alveolar osteitis. *Dento-Alveolar Surgery, Laser Surgery, Preprosthetic Surgery and Implantology* 2003; 21:50.
7. Herrera D, Roldán S, Santacruz I, Santos S, Masdevall M, Sanz M. Diferencias en la actividad antimicrobiana de cuatro colutorios en diferentes formulaciones de clorhexidina al 0.12%: un estudio de contacto in vitro y recuentos bacterianos en saliva. *Journal of Clinical Periodontology* 2003; 30: 307-314.
8. Delibassi C, Saracoglu U, Keskin A. Effects of 0.2% chlorhexidine gluconate and amoxicillin plus clavulanic acid on the prevention of alveolar osteitis following mandibular third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2002; 94: 301-304.
9. Blum IR. Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): a clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: a critical review. *International Journal for Oral and Maxillofacial Surgery* 2002; 31: 309-317.
10. Bloomer Ch. Alveolar osteitis prevention by immediate placement of medicated packing. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2000; 90: 282-284.
11. Hermes CB, Hilton T, Bresbrock A, Baker R, Cain-Hamlin J, McClanahan S, Gerlach R. Perioperative use of 0.12% chlorhexidine

- gluconate for the prevention of alveolar osteitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1998; 85: 381-387.
12. Eldrige K, Finnie S, Sthepens J, Mauad A, Munoz C, Kettering J. Efficacy of an alcohol – free chlorhexidine mouthrinse as an antimicrobial agent. The Journal of Prosthetic Dentistry 1998; 80: 685-690.
13. Bonine F, Brighton M. Effect of chlorhexidine rinse on the incidence of dry socket in impacted mandibular third molar extraction site. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1995; 79: 154-158.
14. Gay Escoda G, Berini Aytés L. Cirugía Bucal. España, Ed. Ergon, 1999, pág. 369 – 472.
15. Ries Centeno G. Cirugía bucal: patología, clínica y terapéutica. Argentina, Ed. El Ateneo, 9ª. Edición, 2000, pág. 247 – 250.
16. Raspall G. Cirugía Maxilofacial. España, Ed. Médica Panamericana, 1997, pág. 294 – 295.
17. Medeiros P. Cirugía de dientes incluidos. Venezuela, Ed. Amolca, 2006, pág. 9 –14, 142 – 143.

18. Savage M, Henry M. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory agents: Reviews of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2004; 98: 146 – 152.
19. Ciancio G, Bourgautl S, Bourgautl P. Farmacología Clínica para Odontólogos. México, Ed. El Manual Moderno, 3ª Edición, 1990, pág 83 – 126.
20. Negroni M. Microbiología Estomatológica. Argentina, Ed. Panamericana, 1999, pág. 97, 239 – 240, 277 – 278.
21. Liébana Ureña J. Microbiología Oral. España, Ed. Mac Graw Hill, 2ª. Edición, 2002, pág. 274, 554, 570.
22. Hancock E, Newell D. Antimicrobianos en la práctica periodontal. Rev. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. México, 1994, Vol 4 (9): 702 – 703.
23. Jáuregui R. Manual de microbiología bucal. Perú, Taller gráfico de la Universidad Inca Garcilazo de la Vega, 1ª. Edición, 2000, pág. 223.
24. Stefanello A, Gonzáles P, Prates R. Odontología restauradora y estética. Venezuela, Ed. Amolca, 2005, pág 345.
25. Newman M, Van Winkelhoff A. Antibiotic and antimicrobial use in dental practice. USA, Ed. Quintessence Books, 2ª. Edición, 2001, pág. 61, 187

26. Cicconetti A, Bartoli A, Ripari F, Ripari A. COX-2 Selective Inhibitors: a literature review of analgesic efficacy and safety in oral - maxillofacial surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97: 139 – 146.
27. López J y cols. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. México, Ed. Médica Panamericana, 3ª Edición, 1988, pág 480 – 483.

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

H.C:

Fecha:

I. Datos del paciente

1. Nombre:

2. Edad:

3. Sexo:

4. Domicilio:

5. Teléfono:

II. Datos de importancia

1. Pieza extraída: Retenida ()

Semiretenida ()

2. Fecha de la extracción:

3. Grupo:

III. Evaluación del dolor

2do día:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin										Màx
Dolor										Dolor

7mo día:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin										Màx
Dolor										Dolor

IV. Evaluación de la inflamación

Sumatoria basal	
Sumatoria del 2 ^{do} día	
Sumatoria del 7 ^{mo} día	

V. Evaluación de la alveolitis

Sí presenta ()

No presenta ()

Alveolitis seca ()

Alveolitis húmeda ()

Otros ()

ANEXO 2: INFORMACIÓN DEL ESTUDIO Y FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO

Título: “Eficacia del enjuagatorio de clorhexidina como coadyuvante en la prevención de complicaciones postoperatorias, en cirugía de terceras molares inferiores”

Institución: Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Nacional Hipólito Unánue.

Investigador: Jessica Maribel Ayala Ocrospoma

La información que se presenta a continuación, describe la presente investigación y el papel que usted desempeña como participante de la misma.

Objetivo de la investigación

Determinar la eficacia del enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% en la prevención de complicaciones postoperatorias, en cirugía de terceras molares inferiores retenidas y semiretenidas.

Tiempo de participación en el estudio

1^{era} cita: se realizará la cirugía

2^{da} cita: control al segundo día postoperatorio

3^{era} cita: control al séptimo día y retiro de puntos

Criterios de inclusión en el estudio

- Candidato a cirugía de terceras molares retenida o semiretenida
- No tener enfermedad sistémica
- Edad de 18 a 45 años

Criterios de exclusión en el estudio

- Tiene proceso inflamatorio previo a la cirugía
- Es gestante o está dando de lactar
- Esta recibiendo medicación una semana antes de la cirugía
- Tiene antecedente de alergia a la clorhexidina, antiinflamatorios no esteroideos o penicilinas

Procedimientos que se seguirán durante la investigación

Usted será uno de los 40 hombres y/o mujeres del Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Nacional Hipólito Unánue que participarán en la presente investigación. El tipo de enjuagatorio que usted recibirá será determinado al azar. Usted pertenecerá a uno de los siguientes grupos:

Grupo A: realizará un enjuague con 15 ml de clorhexidina al 0.12% por 30 segundos

Grupo B: realizará un enjuague con 15 ml de agua destilada por 30 segundos

Se procederá a la extracción, utilizando anestesia local con lidocaína al 2% con epinefrina 1:80 000 y luego se realizará la sutura con vycril 3/0.

Usted recibirá como medicación postoperatoria:

Amoxicilina 500 mg VO c/8 h por 5 días.

Ibuprofeno 400 mg VO c/8h por 3 días.

Los controles se realizarán al segundo y séptimo día posterior a la cirugía de tercera molar, donde se evaluará el nivel de inflamación, intensidad del dolor y presencia o ausencia de infección que usted presente.

Riesgos de su participación

Los enjuagatorios de clorhexidina no refieren ningún efecto adverso en tratamientos por períodos cortos, como es el que se empleará en la presente investigación (un solo enjuagatorio).

Beneficios de su participación

Entre los beneficios posibles se espera una disminución de los malestares posteriores a la cirugía de tercera molar como dolor, inflamación o infección.

Confidencialidad

La ficha de datos en la cual se identifica a usted y el consentimiento informado que firmó serán revisados por el investigador y podrán ser inspeccionados por el Comité de Ética. Los resultados de esta investigación podrán presentarse para su exposición, sin embargo, su identidad no será divulgada en tales presentaciones.

Responsabilidad del paciente

Al aceptar participar en la presente investigación, usted se compromete a seguir estrictamente las indicaciones brindadas por el investigador.

Información de contactos

El Comité de Ética del Hospital Nacional Hipólito Unánue ha revisado y aprobado esta investigación.

Si tiene preguntas adicionales acerca del estudio, puede contactarse con el investigador:

Jessica Maribel Ayala Ocrospoma

Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Facultad de Odontología

Teléfonos: 5799063 – 93674369

Consecuencias de su retiro de la investigación

Si usted no siguiera las instrucciones brindadas por el investigador podría presentar algunas complicaciones posteriores a la cirugía como dolor, inflamación o infección.

Procedimiento para su retiro de la investigación

Si usted decide retirarse del estudio por cualquier motivo, debe comunicárselo al investigador.

Consentimiento

He leído y conversado con el investigador sobre esta hoja de información y formato de consentimiento y entiendo el contenido. Por tanto doy mi consentimiento voluntario para participar en la investigación.

N y A (Paciente)

DNI:

(Fecha)

(Firma del investigador)

(Fecha)

Firmado en Lima _____ de _____ de _____

ANEXO 3: FOTOGRAFÍAS



Foto N.º 1: Enjuagatorio de clorhexidina al 0.12% libre de alcohol empleado para el grupo clorhexidina



Foto N.º 2: Enjuagatorio placebo empleado en el grupo control



Foto N.º 3: Medición de contorno facial: tragus – pogonion blando



Foto N.º 4: Medición de contorno facial: tragus – comisura labial



Foto N.º 5: Medición de contorno facial: ángulo mandibular – ángulo externo del ojo



Foto N.º 6: Procedimiento quirúrgico



Foto N.º 6: Evaluación del alveolo al séptimo día postoperatorio de paciente del grupo clorhexidina



Foto N.º 7: Evaluación del alveolo al séptimo día postoperatorio de paciente del grupo control